

ПРОИЗВОДСТВО ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ И ГУМАТОВ ИЗ УГЛЯ





Предложение относится к производству удобрений и регуляторов роста из углей и их хвостов обогащения. Включает измельчение природно-окисленного угля и обработку его раствором щелочи. Выщелачивание угля происходит после перемешивания его и формирования в бурты с опилками. Обработка буртов щелочью осуществляется путем орошения посредством системы труб. Сбор готового продукта производится в нижней части штабелей.

Технология позволяет перерабатывать угли и хвосты их обогащения, получать на их основе концентрированные растворы гуматов натрия и калия, а также органические компосты и жидкие удобрения-регуляторы роста растений.

При необходимости органические компосты гранулируются и подсушиваются.

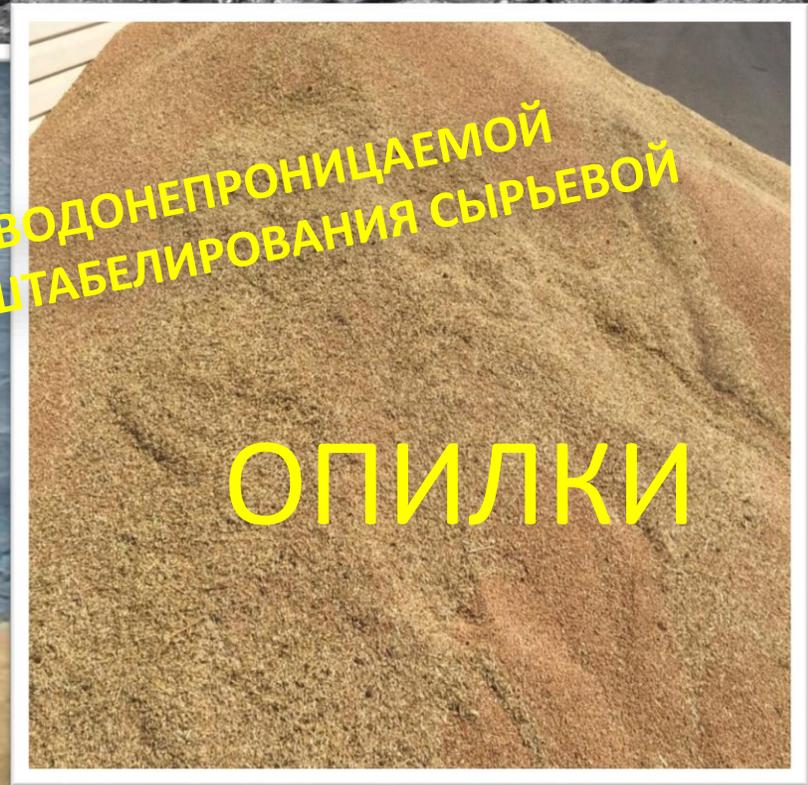


Поставленная задача достигается тем, что природно-окисленный уголь, содержащий от 50 до 80% гуминовых кислот, измельчают до крупности минус 5 мм, смешивают с древесными опилками в требуемом соотношении, формируют на водонепроницаемой площадке в бурты. На поверхности бурта размещают перфорированные трубопроводы для орошения, поверх которых настилают полиэтиленовую пленку, осуществляют орошение растворами гидроксида натрия и/или калия и собирают полученный раствор гуматов через коллектор в отдельный резервуар. Оставшуюся после выщелачивания смесь опилок и угольных остатков, пропитанную раствором гуматов, складывают под пленкой на отдельной площадке и выдерживают до завершения процесса биоферментации опилок в органический компост, являющийся высококачественным органическим гумусосодержащим удобрением. Компост можно гранулировать и получать качественные гранулы удобрений и стимуляторов роста растений пролонгированного действия

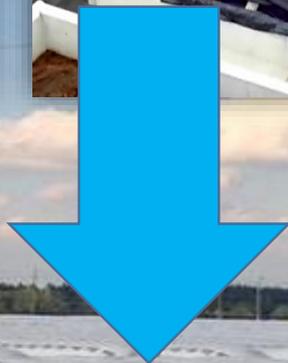
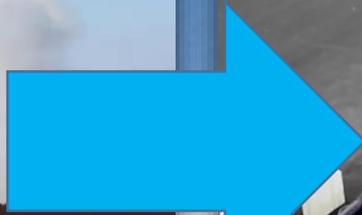


УГОЛЬ

**ПОДГОТОВКА ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОЙ
ПЛОЩАДКИ ШТАБЕЛИРОВАНИЯ СЫРЬЕВОЙ
СМЕСИ**

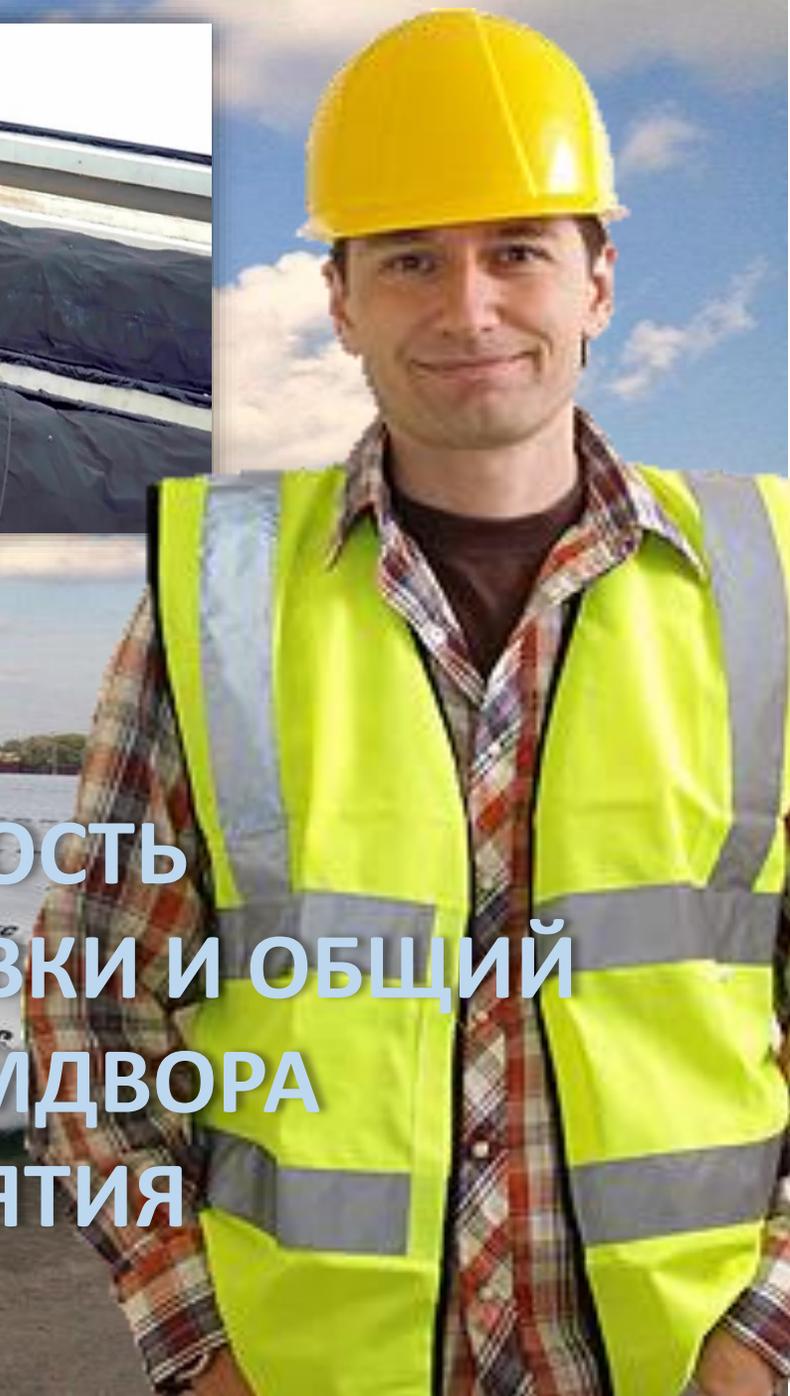


ОПИЛКИ

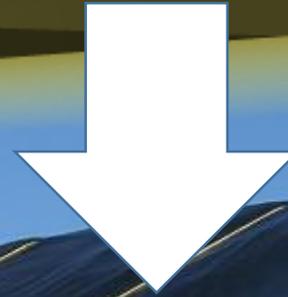


1. Завозка и формирование склада сырья
2. Обустройство буртов, укладка подбуртового дренажа
3. Измельчение и буртование сырья
4. Установка насосного оборудования и укладка труб системы орошения буртов
5. Орошение буртов и сбор продуктивных растворов
6. Осветление собранных растворов, гомогенизация, сушка остатков смеси, фасовка полученных продуктов

СТАДИЙНОСТЬ
ПОДГОТОВКИ И ОБЩИЙ
ВИД ПРОМДВОРА
ПРЕДПРИЯТИЯ



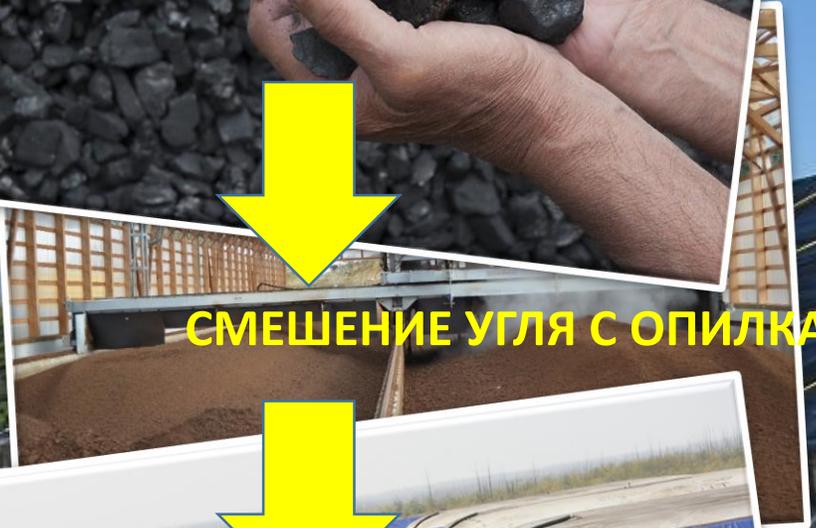
ГОТОВЫЙ БУРТ



ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ УГЛЯ



СМЕШЕНИЕ УГЛЯ С ОПИЛКАМИ



БУРТОВАНИЕ СЫРЬЯ И ТРУБНАЯ ОБВЯЗКА
СИСТЕМЫ ОРОШЕНИЯ ГИДРОУСИДОМ НАТРИЯ ИЛИ КАЛИЯ



ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОЦЕССА

Уголь после дробления до требуемой крупности, содержащий не менее 50% гуминовых кислот, смешивают с древесными опилками в расчетном соотношении. Полученную смесь буртуют на бетонированной площадке, имеющей в нижней части коллектор для сбора раствора. Поверхность бурта смеси угля с опилками выравнивают, придавая форму трапеции расчетной высоты. На поверхности выкладывают систему перфорированных шлангов (систему капельного орошения), соединенную с дозировочным насосом и резервуаром, заполненным раствором гидроксида натрия и/или калия, а коллектор для сбора раствора, расположенный в нижней части бетонированной площадки, через запорный вентиль соединяют с резервуаром для сбора раствора, который располагают ниже уровня площадки с таким расчетом, чтобы раствор из коллектора поступал в него самотеком. Поверх перфорированных шлангов натягивают полиэтиленовую пленку, предпочтительно черную, для защиты от атмосферных осадков и предотвращения потерь тепла в бурте.



В результате использования полиэтиленовой пленки для защиты реакционной массы от испарения потери тепла, выделяющегося в результате реакции, минимизируются и вся масса разогревается до температуры 60-70*С. Это приводит к ускорению процесса и повышению концентрации гуминовых кислот в полученном растворе.

Раствор каустической соды нагнетают в систему капельного орошения. Этим раствором постепенно пропитывается вся масса смеси, при этом гуминовые кислоты экстрагируются в виде их натриевых и/или калиевых солей и, пройдя через всю толщу смеси, собираются через коллектор в резервуар. В процессе выщелачивания каждые сутки отбирается проба раствора и анализируется на содержание гуминовых кислот. При снижении значения концентрации до 6% подачу раствора в систему капельного орошения прекращают.

Собранный в резервуаре продукт представляет собой раствор гуматов натрия и/или калия концентрацией 9-11%.

Оставшуюся на площадке смесь опилок и остатков угля после выщелачивания складировать на специальной площадке, где выдерживают под пленкой в течение 20-25 дней. За этот период в результате микробиологической ферментации, стимулируемой присутствием гуматов, лигнин и клетчатка в составе опилок превращаются в гумус (биокомпост). После того и другой продукт расфасовывается в требуемую тару и отгружается потребителю





ЗАВОД ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ И ПОЧВОСМЕСЕЙ

- Выпускаемая продукция:
1. Сыпучие удобрения и смеси
 2. Гранулированные удобрения
 3. Жидкие удобрения и гуматы



**ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДВОР И ОБОРУДОВАНИЕ
ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖИДКИХ И
СЫПУЧИХ УДОБРЕНИЙ И ГУМАТОВ**

В комплекте поставки:

- Рецептное и технологическое решение
- Технический проект бизнеса
- Оборудование дворового и заводского комплекса
- Монтаж оборудования и вывод предприятия на плановую производительность.

Работы выполняются в 4 этапа согласно вышеперечисленных позиций.

Сроки выполнения комплекса работ – не более 9,5 мес. при условии готовой промплощадки, двора и цеховых помещений.

Производительность комплекса по готовому продукту определяется техническим заданием Заказчика.



A young man with short brown hair, wearing a white lab coat over a red t-shirt and clear safety goggles, is looking down at a small plant growing from a dark rock. The plant has several green leaves with water droplets on them. The rock is placed on a yellow cloth. The background is a wall with a brick pattern and a central rectangular frame.

Астрахань. Ульянова, 67
ЦЕНТР ПО САПРОПЕЛЮ
тел. +7 9275863826 и 9608517317
e-mail: sapropex@mail.ru
www.sapropex.ru